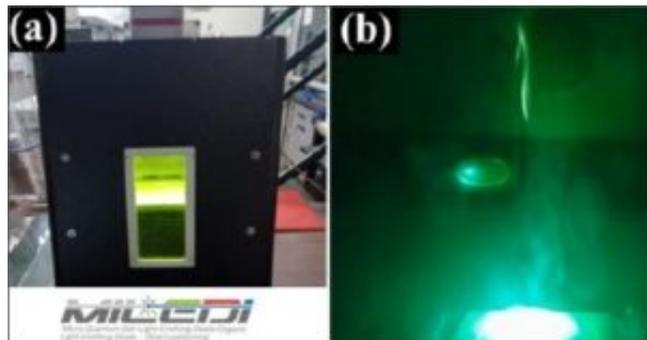




Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Roma, 21 settembre 2020 - Realizzare nanocristalli per display ipertecnologici, ad esempio di smartphone, TV e realtà aumentata grazie a un nuovo metodo di ‘scrittura’ laser diretta di nanoparticelle che consentirebbe di abbattere i costi di produzione dei singoli componenti.

È quanto hanno realizzato e brevettato i ricercatori ENEA del Laboratorio Micro e Nanostrutture per la Fotonica del Centro Ricerche di Frascati, nell’ambito del progetto europeo MILEDI che ha sviluppato micro-schermi auto insieme al Centro Ricerche Fiat e all’azienda francese MICROOLED che sviluppa microdisplay nel settore della realtà aumentata.

“L’innovazione

può essere descritta immaginando un raggio laser con specifiche caratteristiche che ‘scrive’ su una superficie polimerica, opportunamente trattata, delle piccole aree colorate che vanno a formare i pixel. Questi consentono successivamente la formazione dei colori e delle immagini all’interno dei display”, spiega Francesco Antolini, ricercatore ENEA e coordinatore del progetto.

La

potenzialità della tecnica, e dei materiali ad essa associati, consiste nel poter ottenere delle aree colorate micrometriche di qualsivoglia forma modulando opportunamente solo i parametri laser, ovvero la potenza e la frequenza dell'impulso, e mantenendo inalterata la formulazione chimica iniziale, sfruttando l'appropriata combinazione di fotonica e nanomateriali.

“Grazie

alle proprietà ottiche delle nanoparticelle e alla versatilità della tecnologia laser è pensabile di poter utilizzare i filtri convertitori in campi di applicazione della fotonica, che coinvolgono la manifattura di display, abbattendo i costi di produzione dei singoli componenti”, conclude Antolini.